ÜBER

TROMMELFELLRUPTUREN BEI FRACTUREN DER SCHÄDELBASIS.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KÖNIGL. UNIVERSITÄT ZU WÜRZBURG

VORGELEGT VON

CARL MAHLER,

APPROB. ARZT

AUS **SILLIUM** (PROV. HANNOVER).

WÜRZBURG 1885.

Druck von A. Boegler, Würzburg.

Referent:

Herr Hofrath Prof. Dr. Maas.

Seiner lieben Mutter

in Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Ueber Trommelfellrupturen bei Fracturen der Schädelbasis.

Verletzungen des Trommelfells entstehen durch direkte oder durch indirekte Gewalteinwirkungen; die durch unmittelbaren Contact des Trommelfelles mit dem verletzenden Instrumente hervorgerufenen Verwundungen sind in Bezug auf Art, Grösse und Gestalt abhängig von der Gewalt, mit der das Instrument gehandhabt wird, von der Beschaffenheit des Instrumentes, ob es biegsam, spitzig, schneidend, stumpf, von der Wölbung des Trommelfelles, seiner Neigung zu den Gehörswänden, ob die Verletzung absichtlich — aus therapeutischen Zwecken — ob zufällig herbeigeführt wurde. Auf indirektem Wege wird eine Durchreissung des Trommelfells am häufigsten durch übermässige positive und negative Schwankungen des Luftdrucks zu Stande kommen. Ein zur Trommelfellruptur gesteigerter Luftdruck kann einerseits vom äusseren Gehörgange, anderseits von der Paukenhöhle aus auf das Trommelfell einwirken. Eine beträchtliche Verdichtung der im äusseren Gehörgange befindlichen Luftsäule entsteht durch Schlag auf das Ohr, durch eine plötzlich andringende Flüssigkeit, wie z. B. beim Untertauchen des Kopfes, bei Aufenthalt in verdichteter Luft. Von innen aus kann eine Ruptur durch Compression der Luft in der Paukenhöhle stattfinden. Eine zur Zerreissung der Membrane tympani führende Erschütterung wird durch einen Schlag auf den Kopf, durch Stoss, Fall oder Sprung herbeigeführt. Endlich können sich Schläfenbeinfissuren auf das Trommelfell

fortsetzen und eine mehr oder minder ausgedehnte Zerreissung desselben zu Wege bringen. Kommen traumatische Rupturen des Trommelfells einmal in Folge der geschützten Lage, zum zweiten wegen der grossen Resistenzkraft der elastischen Membran nicht gerade häufig vor, so sind Trommelfellrupturen bei Brüchen der Schädelbasis noch seltener verzeichnet.

Herr Professor Maas war so liebenswürdig, mir die Veröffentlichung zweier derartiger Fälle zu gestatten, die im Wintersemester 1883/84 auf der chirurgischen Abtheilung des Juliushospitals in Würzburg verliefen, von denen auch der eine zur Section kam.

Bevor ich die genaueren Krankengeschichten jener zwei Fälle gebe, sei mir erlaubt, einige Betrachtungen über jene Form von Verletzungen, zumal über die Bedeutung von Rupturen des Trommelfells in Bezug auf Diagnose: Basisfractur anzustellen.

Bei jeder beträchtlichen Gewalteinwirkung, die mit verhältnissmässig breiter Oberfläche den Schädel trifft, gleichgiltig ob vom Scheitel oder von den Seiten, muss es zunächst zu einer Formenänderung der ganzen elastischen Schädelkapsel kommen, jene besteht in Verkürzung des einen, Verlängerung des anderen Durchmessers des Ovoids. Geht die Compression über die Elasticitätsgrenze hinaus, so folgt die Continuitätstrennung, welche in einem Zerspringen und daher vorzugsweise in Bildung von Spalten und Rissen sich vollzieht und dort zuerst und zumeist auftritt, wo die dünnsten und sprödesten Stellen des Schädels liegen — das ist die Schädelbasis. Ihre Gestalt macht sie gebrechlicher als die Convexität; diese ist ein Gewölbe und besitzt deswegen die grössere Festigkeit eines solchen, jene ist mehr abgeflacht; diese besitzt ein einigermassen gleichförmiges Gefüge, jene ist aus unregelmässig dickern und dünnen, vorspringenden und vertieften Segmenten zusammengesetzt. Die Unebenheiten der Basis, die Höhlungen und zahlreichen Kanäle die

sie besitzt, der Mangel an Diploë sind alles Momente, welche der Ausbreitung von Fissuren Vorschub leisten. Diese Fissuren folgen nun durchaus nicht einigen wenigen bekannten Bahnen, sondern schlagen entsprechend dem Grade der einwirkenden Gewalt und des Widerstandes, den der Schädel als ganzes und seine einzelnen Abschnitte insbesondere durch die wechselnde Grösse ihrer Federkraft bieten, veriable Wege ein. Erfahrung und Experiment haben aber constatirt, dass Basisbrüche in der mittleren Schädelgrube, speciell Fracturen des Felsenbeins, am häufigsten vorkommen, und dass die Richtung jener Fracturen eine vorzugsweise quere ist. Einige Autoren wollen sogar in dieser Region einen ganz typischen Verlauf der Fissuren constatirt haben, wenn die Gewalt senkrecht den Scheitel traf. Sie gingen dann allemal durch die Wurzel des Jochfortsatzes über die pars tympanica und die innere vordere Seite des Felsenbeins zur Fissura petro-squamosa bis in den Keilbeinkörper und mitten durch die sella turcica zur anderen Seite hinüber. Jedenfalls ist diese Bruchrichtung eine der häufigsten der mittleren Schädelgrube, die, bei welcher Trommelfellfissuren entstehen und in diagnostischer Beziehung Werth haben.

Diese Längsfracturen der Pyramide entstehen fast regelmässig durch Sturz oder Schlag auf den Scheitel. Mit dem Bruch der obern Wand des knöchernen Gehörganges reisst in der Fortsetzung desselben die Membrana tympani ein, daher findet sich der Riss auch gewöhnlich im hinteren oberen Quadranten; so auch in unseren Fällen.

Es kann auch durch Sturz oder Schlag gegen das Kinn die hintere Wand der Gelenkgrube des Unterkiefers, welche gleichzeitig die vordere Wand des knöchernen Gehörganges bildet, fracturiert und dabei das Trommelfell zerrissen werden, die Ruptur findet sich dann meist im vorderen unteren Abschnitte.

Der Nachweis von Trommelfellrupturen ist von Wichtigkeit bei den in diagnostischer Richtung so werthvollen

Blutungen aus dem äusseren Gehörgange, welche stete Begleiter schwerer Kopfverletzungen, da die Quelle jener Blutungen eine sehr verschiedene sein kann.

Das Felsenbein ist von zahlreichen Kanälen durchsetzt, welche bei einer Fractur desselben mitgetrennt werden; oder das Blut kommt aus Gefässen des Gehirns und der Hirnhaut, indem es durch Knochenspalten den Weg nach aussen findet. In unmittelbarer Nachbarschaft der hinteren Wand der Paukenhöhle liegt bekanntlich der Sinus transversus, während die untere nur durch ein dünnes Knochenplättchen, das ausserdem noch von Nerven- und Gefässkanälchen durchbohrt ist, von der Vena jugularis interna getrennt ist. Ueber das Dach läuft die Art. meningea media, und an den obersten Theil der knöchernen Tuba, welcher schon Bestandtheil des Carum tympani ist, grenzt die Carotis interna. Die Arterien werden bei Fissuren des Felsenbeins nicht leicht zerreissen, insbesondere ist die Carotis widerstandsfähig, da sie eine elastische, mit der Wand ihres Eintrittskanals nicht verwachsene Röhre darstellt. Die Sinus dagegen sind mit den Knochenrinnen, in welchen sie liegen, fest verwachsen und ermangeln der Elasticität, welche die Arterien so dehnbar macht. Die Gefässe des Trommelfells sind zahlreich, aber klein und unbedeutend. Jede etwas perfusene Blutung, die überhaupt nur so gross ist, dass sie aus dem äusseren Gehörgange heraustritt, stammt daher mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht aus einem Riss in dem Trommelfell sondern entweder aus dem Mittelohr oder dem Knochen. Es sind zwar einzelne Fälle bekannt von reichlichem Blutverlust aus dem Ohr, die tödtlich endeten, wo das Trommelfell rupturirt, allein am Knochen keine Spur von einer Fissur zu entdecken war. Doch sind solche Blutungen sehr ungewöhnlich; denn so oft das Trommelfell zu therapeutischen Zwecken punctirt oder incidirt wird, pflegen immer nur einige Tropfen Blut verloren zu gehen, gerade ebenso wie wenn es eine zufällige Verletzung erleidet.

Jedoch die Erfahrung wird ja auch anderwärts gemacht, dass Wunden an Theilen, die für gewöhnlich nur wenig bluten, zuweilen mehr Blut kosten.

Wenige Tropfen Blut, ein Blutcoagulum im äusseren Gehörgange, oder gar nur angetrocknetes Blut an der Concha können zufällig von aussen, z. B. einer Schrunde an der Muschel, einer Quetschwunde an der seitlichen Kopfgegend oder auch am Gesicht hineingeflossen sein.

Ein Stunden langes Ausräufeln von Blut, ja eine Wiederholung der Blutung noch am zweiten oder dritten Tage oder gar ein Ausfliessen im Strahle sind freilich absolut sichere Zeichen einer Fractur. Dieselbe kann auf die vordere Wand des Gehörganges beschränkt sein; es gehören hieher jene schon erwähnten Fracturen nach Gewalteinwirkungen auf das Kinn. Bedeutende Blutungen erfolgten aber auch dann, wenn durch Zerrung und Verschiebung der Ohrmuschel an der Seitenfläche des Kopfes eine Abreissung des knorpligen Gehörganges vom knöchernen stattfand.

Wir kommen somit zu dem Schlusse: soll die Blutung aus dem Ohre uns zu einer Diagnose leiten, so muss eine Verletzung im äusseren Gehörgange ausgeschlossen sein, die Blutung selbst mindestens Stunden lang währen und jedenfalls durch ihre Quantität auffallen, endlich ein Riss im Trommelfell constatirt werden — erst dann ist mit Sicherheit eine Fractur des Felsenbeins anzunehmen.

Ein anderes pathognomisches Symptom für Felsenbeinfractur, seröser Ausfluss aus dem Ohr, kann nur dann eintreten, wenn ein Riss im Trommelfell vorhanden ist.

Dieser Ausfluss tritt bei Kopfverletzungen ein, nachdem eine mehr oder minder bedeutende Menge Blutes aus dem äusseren Ohre ausgeflossen ist; es sickert dann in unmittelbarem Anschluss daran oder auch erst später eine anfangs stark roth gefärbte, bald aber sich mehr entfärbende und nach 12 bis 36 Stunden vollständig farblos werdende, klare wasserhelle Flüssigkeit, bei der Lage des Kopfes auf der

verletzten Seite in rasch aufeinander folgenden Tropfen aus, dem Gehörgange heraus. Durch Schnäutzen, Niesen, Husten oder dergleichen Bewegungen wird momentan die Menge desselben vermehrt. In einzelnen Fällen aufgefangen, ergab sich in einer Viertelstunde ohngefähr ein kleiner Esslöffel oder in 24 Stunden 150 Gramm. Mitunter ist die Quantität eine noch viel grössere; mehrfach ist angeführt, dass Kopfpolster und Bettwäsche davon durchnässt waren. Dieser Ausfluss dauert in dieser beträchtlichen Menge nur 1 — 2 — 3 Tage an, vermindert sich dann und hört am 6—7ten Tage, bisweilen schon früher, ganz auf.

Von Bruns und verschiedenen anderen Autoritäten ist behauptet worden, dass jene Flüssigkeit aus dem Subarachnoidalraume stamme, mithin Cerebrospinalflüssigkeit sei, und in jedem Falle eine Fractur der Schädelbasis vorhanden sei, eine Behauptung, die sich einerseits auf die chemische Analyse jenes sersösen Ausflusses stützt — die Flüssigkeit zeichnet sich durch ihren vorwiegenden Gehalt von Kochsalz und durch geringen Eiweissgehalt aus, Verhältnisse, derentwegen sie wesentlich mit der chemischen Zusammensetzung der Cerebrospinalflüssigkeit übereinstimmt — anderseits durch die Ergebnisse der in solchen Fällen vorgenommenen Sektionen bekräftigt wird. Nach Bruns soll die anatomische Unsersuchung in allen Fällen, in welchen seröser Ausfluss aus dem Ohre beobachtet worden war, ganz constant einen durch das Felsenbein hindurchgehenden Spaltbruch nachgewiesen haben, welcher sich von dem inneren Gehörgange aus durch das Labyrinth und die Paukenhöhle bis in den ausseren Gehörgang hinein fortsetzte, und mit diesem Knochenbruch immer eine Zerreisung der dura mater, welche den inneren Gehörgang auskleidet, verbunden gewesen sein, und zwar der dura mater allein, wenn der Bruch gerade den Grund dieses Ganges diesseits der Umschlagungsstelle der Arachnoidea an dem acusticus und facialis, oder zugleich auf der Arachnoidea, wenn der Bruch näher der inneren

Mündung durch diesen Gang hindurchgeht. Ebenso sollen sich Zerreisungen der Weichtheile in dem inneren Gehörgange, der Haut des eiförmigen Fensters und namentlich des Trommelfells gefunden haben. Der Weg, welchen die Cerebrospinalflüssigkeit bei diesen Brüchen zu nehmen hat, ist also folgender: Aus ihrem Subarachnoidalraum dringt sie zunächst durch den Riss in der Arachnoidea und der dura mater, oder durch letztere allein und durch den Sprung in der Wandung des inneren Gehörganges, besonders in dem dünnen Knochenplättchen, welches den Vorhof von jenem trennt in das Labyrinth, sodann von diesem aus durch die Bruchspalte des Knochens oder durh das geöffnete eiförmige Fenster in die Paukenhöhle, um endlich durch das Loch im Trommelfelle frei durch den äusseren Gehörgang abzufliessen.

Zuverlässigen Beobachtungen nach war aber in Fällen ein seröser Ausfluss aus dem Ohre vorhanden, es fehlte aber eine Fractur des Felsenbeins, ein Riss im Trommelfell. So fand Holmes (System of Surgery Vol. II. p. 138) bei einem Manne, der nach Ausfluss von Blut und später von Serum gestorben war, das mittlere und innere Ohr völlig unversehrt, dagegen den äusseren Gehörgang durch ein Bruchfragment des Unterkiefers durchstossen. In einem anderen Falle kam die Flüssigkeit aus einem Bruche in der Schuppe und oberen Wand des Gehörganges.

Das Erkennen einer Trommelfellruptur kann uns also auch hier über den Ursprung der Flüssigkeit Aufschluss geben. Es existiren freilich Beobachtungen, nach denen bei serösem Ausfluss eine Läsion des Trommelfelles durch die Sektion gefunden wurde, am Schläfenbein aber Spuren einer Fractur, nach denen angelegentlich gesucht wurde, nicht entdeckt werden konnten; zudem zeigte die Flüssigkeit geringen Kochsalz- und hohen Eiweissgehalt; man hat dieselbe als Blutserum, ausgepresst aus einem sich contrahirenden Blutcoagulum, angesehen; andere haben sie für Speichel, noch andere für in abnormer Menge produciertes Sekret der

Schleimhaut der eröffneten Trommelhöhle gehalten; endlich soll es liquor Cotumni gewesen sein, was man jetzt allgemein annimmt; doch kann man wohl sagen: ein reichlicher, aus einem Riss im Trommelfell kommender seröser Ohrenfluss ist liquor cerebrospinalis und darf als sicheres Zeichen von Fractur des Felsenbeines gelten.

Wenn wir nach diesen Betrachtungen erwägen, wie schwer es in manchen Fällen ist, sich ein klares Bild über den Verlauf von Basisfracturen, über die Symptome derselben zu machen, dürfen wir nie versäumen, nach Kopfverletzungen einschlägiger Art, sobald es die Umstände erlauben, eine genaue Untersuchung der Ohren vorzunehmen; mit Hülfe des Ohrenspiegels kommt man hie und da zu den überraschendsten Resultaten.

So vermochte man in dem einen der nachstehenden Fälle, in dem Falle Voit, deutlich in der Fortsetzung der Trommelfellruptur den Spalt in der oberen Wand des knöchernen Gehörganges und durch das Trommelfell durchscheinend eine Narbe im Promontorium zu sehen.

Es folgen die Krankengeschichten:

1) Patient, 47 J., Weinbergsarbeiter, ein sonst intelligenter Mensch, mit Ausnahme einer Lungenentzündung nie vorher krank, hereditär nicht belastet, wollte am Abend des 22. I. 84 die circa 20 Stufen hohe steile Treppe eines fremden Kellers, in welchem seine Frau als Wäscherin thätig war, hinabsteigen, that aber auf halber Höhe einen Fehltritt und stürzte mit der rechten Kopfseite voran in den Kellerraum. Er wurde von Hinzueilenden bewusstlos unter eine Pumpe geschleppt und sein Kopf mit kaltem Wasser übergossen. Nach circa 10 Minuten erwacht er aus der Ohnmacht, wurde zu Bett gebracht, der Kopf mit einer Eisblase bedeckt. In der Nacht phantasirte er, liess die Eisblase nicht liegen, wollte nicht zu Bett bleiben.

Am 23. I. 84. kam er ins Juliushospital: Neben einem Erguss in das rechte Handgelenk und einer Excoriation in

der rechten Jochbeingegend war an dem wohlgenährten Patienten ein Ausfluss von Blut aus dem rechten Ohr durch die noch vorhandene Coagula zu constatieren. Nach Ausspülung des Ohres erblickte man im hinteren oberen Quadranten des Trommelfells einen zickzackförmigen Riss, der sich durch ein noch haftendes Blutgerinnsel deutlich machte. Das ganze übrige Trommelfell bläulich durchscheinend von dem in der Paukenhöhle coagulirten Blut.

Patient giebt von seiner Frau secundirt etwas schwerfällige aber ausreichende Antworten; auffallend freilich war, dass P. sich bei der genaueren Untersuchung ungeschickt benahm, z. B. die Aufforderung, einen vorgehaltenen Finger (zum Zwecke die Augenmuskelfunktionen zu prüfen) anzublicken, schwer auffasste und befolgte.

Keine Molitäts- und Sensibilitätsstörungen, Temperatur, Respiration und Puls normal. Abends bemerkt die Wärterin, dass er nicht im Stande ist, vernünftige Antworten zu geben, er findet, obwohl er ihm öfter gezeigt worden ist, weder den Hin- nach Rückweg vom Abort allein.

Fragen nach Namen, Stand, Geburtsort, beantwortet er theilweise und bisweilen unverständlich. Er schreibt, verwechselt jedoch was er schreiben will, wiederholt das eine, schreibt das andere gar nicht. In seinen Antworten kehren ihm geläufige Redewendungen, auch wo sie nicht hinpassen, oft wieder z. B. „ja, ja“ „geh zu.“ Ueber das ewige Ausfragen ärgerlich kommt ein kräftiger Fluch „Herrgott sakrament!“ zum Vorschein. Oft bildet er ganz unmögliche Worte, die er nie vorher gebraucht haben kann. Beim Lesen, das sehr geläufig geht, spricht er oft Worte aus, die gar nicht dastehen. Es wird ihm eine Uhr, ein Schlüssel vorgehalten, er kann nicht sagen, was es ist. Er soll in einem Bilderbuche eine Gabel aufsuchen, er deutet auf das Messer.

Beim Gehen fällt eine Schwankung nach rechts und ein leichtes Nachschleppen des rechten Beines auf.

24. J. Patient war in der Nacht ruhig. Am Nachmittag besucht ihn seine Frau; er erkennt sie, vermag sich aber nicht mit ihr zu unterhalten. Gegen Abend wird er unruhig, bleibt nicht im Bett, benimmt sich wie irre, wird deshalb auf die Irrenabtheilung transferiert.

Temperatur: 6 Uhr Abends 39,5, Puls 70.

25. J. Wird eine Venaesection aus der l. v. mediana von 350,0 gr. gemacht. Patient wird darnach bedeutend ruhiger.

Auf eine Eingiessung hin profuse wässerige Entleerungen.

Temperatur: gegen Abend 39,0, Puls 70.

26. J. Während der Nacht nur selten unruhig bis zu dem Grade, dass er aus dem Bette wollte. Ein gewisser Nystagmus auffällig.

Temperatur: 39,6, Puls 80 (Abends).

27. J. Nachdem P. bis Mitternacht gut geruht, stellten sich epileptiforme Anfälle ein, die Minuten dauerten, allgemeiner Natur waren; sie wiederholten sich ½stündlich, die ersten waren die heftigsten, später immer leichter. Der rechte Arm ist gelähmt. Sensibilität der r. Hand erloschen. Augenmuskelbewegung nach rechts auffällig. Die Muskulatur des r. facialis war während des Anfalls in allen Fasern stark contrahirt, die des linken bewegte sich nur mässig mit. Gegen Abend häuften sich die Anfälle. Kurz nach jedem Anfall eine Zeit lang Cheine-Stokes'sches Athmungphenomen.

Temperatur: 39,5, Puls 120.

28. J. Nach Mitternacht chlonische Krampfanfälle in grosser Zahl.

Temperatur: Morgens 41,3, Puls 150.

Von Mittag ab trat mehr Ruhe ein, die Anfälle wurden seltener aber heftiger. Cheine-Stokes'sches Athmen hervorstechender.

Schon seit Morgen nahm P. nichts mehr zu sich, lag

tief soporös mit schnarchender Athmung da. Temperatur und Puls blieben auf der Höhe vom Morgen.

Um 7 Uhr Nachmittags exitus letalis.

Die Section ergab: Eine Fractur erstreckt sich über die Schuppe des rechten Schläfenbeins, tritt an der vorderen inneren Fläche des Felsenbein auf das tegmen tympani über und endet im canalis caroticus, der an der rechtwinkeligen Biegung durchtrennt ist. Von aussen betrachtet erscheint die Fissur längs der Schläfenbeinschuppe herabziehend, durchsetzt die Wurzel des Jochbogens und verläuft weiter an der hinteren oberen Wand des knöchernen Gehörganges, der vollständig durchbrochen.

Am Ende des Gehörganges tritt sie auf die hintere obere Partie des Trommelfells über, ein Riss zieht in Zickzackform zwischen Hammergriff und hinterer Wand des Gehörganges bis zur Mitte der Membran.

2. Ein 27 Jahre alter Bierbrauer fiel eine c. 3 m. hohe steile Treppe hinunter auf Pflaster; er wurde mit der linken Kopfhälfte in der Gasse, mit den Beinen noch auf der Treppe liegend, bewusstlos stöhnend gefunden. P. selbst hat weder vom Falle noch von den Erlebnissen der Woche vor demselben eine Erinnerung. Wurde am 15. XI. 83. in Juliushospital aufgenommen. P. ein wohlgenährter, muskulöser Mann, liegt bewusstlos da, stöhnend mit schnarchender Respiration von 14, Puls von 50. Aus dem rechten Ohre fliesst Blut mit seröser Flüssigkeit untermischt continuirlich aus. Vorläufige Tamponade des äusseren Gehörganges, dieselbe muss im Laufe der Nacht öfters erneuert werden. Im übrigen Hochlagerung des Kopfes und Eisblase darauf.

16. Am Morgen ist der immer noch soporöse Kranke durch laute Zurufe zu Antworten zu bewegen. Man bemerkt eine r. Facialislähmung, und zwar sind alle Gesichtszweige gelähmt, ebenso die Chorda, während die Woula grade steht, der weiche Gaumen normal functionirt. Die Zunge wird schief nach links vorgestreckt. Am Nachmittage

wird der r. äussere Gehörgang ausgespült, gespiegelt, es wird eine in der hinteren Hälfte des Trommelfelles verlaufende, senkrechte Ruptur nachgewiesen; der Ausfluss lässt nach.

Rechte Pupille weiter und reactionsloser als die linke.

17. P. immer noch somnolent; da der P. im Laufe des Tages sehr unruhig wurde, der Puls gespannt und voll war, schien eine Venaesection indicirt, wurden aus der V. mediana sinistra 250,0 gr. Blut entleert. Der Puls wurde darauf merklich weicher, am Abend 76 Schläge i. d. M. Für die Nacht trat mehr Ruhe ein.

Auf Calomel, später salinische Laxantia hat P. Diarrhoe bekommen, die bei ihm noch ferner intendirt bleibt. Noch nicht zum Essen, wohl aber zum Trinken hat sich P. bewegen lassen. Alcoholica bleiben ihm entzogen.

18. Allgemeinbefinden erheblich besser, klagt überall, namentlich im Kopfe, über Schmerzen.

Klares Sensorium.

Heute Abend eine Temperatursteigerung von 39,20 mit 80 Pulsen.

28. Eine Temperaturerhöhung ist nicht wieder vorgekommen. P. ist jetzt ganz verständig, hat Appetit, Humor, will aufstehen, Kopfschmerzen noch wie vor, klagt, dass er rechts nicht gut hört; Trommelfellriss mit Valsalva'schem Versuch, nicht mehr nachzuweisen. Facialis-Parese im gleichen Maasse fortbestehend.

Urin — eiweiss- und zuckerfrei.

3. XII. Seit mehreren Tagen ein lästiges Ohrensausen rechts. Gefühl eines Fremdkörpers im r. Auge, äussere Hälfte der Conjunctiva in der Lidspalte geröthet.

13. XII. Kopfschmerz hat sich verloren. P. behauptet guten Appetit, aber keinen Geschmack zu haben.

Geschmacksproben mit starken Chinin-, Salzsäure-, Kochsalz- und Zuckerlösungen erzielen auf der r. Hälfte der

Zunge keine auf der linken unsichere Angaben. Die Sensibilität der Zunge ist erhalten.

Auch der Geruch mangelt gänzlich. Die heute vorgenommene elektrische Prüfung der Facialis ergibt Entartungsreaction (keine faradische, träge galvanische Erregbarkeit).

16. XII. P. bemerkt heute, da er zum ersten Male den Abort aufsuchen darf, dass er beim Stehen und Gehen schwindelig wird; er schwankt im Stehen bei offenen und geschlossenen Augen, beim Gehen sind seine Schwankungen nach rechts bedeutender.

Patellarsehnenreflexe gesteigert. In beiden rechtsseitigen Extremitäten eine auffallende Muskelschwäche zu constatiren. P. ist es selbst aufgefallen, wie unsicher und schlecht er gegen früher die Feder führt. Die electrische Erregbarkeit ist an den Extremitäten normal.

Bei genauerer Prüfung der Sprachstörung jetzt, da P. wieder völlig über seine intellectuelle Sphäre disponirt, ergibt eine motorische Aphasie: Hält man ihm ein Bilderbuch vor und fordert ihn auf, die gezeigten Bilder zu benennen, so fällt ihm höchst selten ein Substantivum gleich ein, vielmehr sucht er es zu umschreiben: z. B. deutet man auf einen Spaten, antwortet er: „damit gräbt man", Fass? — „solche haben wir auch". Dann scheinen ihm die ersten Buchstaben und Silben früher einzufallen wie das ganze Wort, sodass er auf denselben eine Weile hängen bleibt oder dieselben wiederholt, bis das ganze Wort folgt. Dadurch wird die Sprache wie stockend; doch ist durchaus nichts von einem Respirationskrampfe zu bemerken, der Luftverbrauch beim Phonieren ein völlig zweckmässiger.

Die Schrift verhält sich wie die Sprache; selten passirt es ihm, dass er für das ihm nicht sofort einfallende Wort ein falsches einsetzt.

Lesen geht fliessend und mit vollem Verständnisse.

Die vier Species rechnet er richtig und geläufig.

Zur Beförderung der Resorption des angenommenen

Blutextravasates der Basis wird Kali jodatum (5,0:150,0 2stündlich 1 Essl.) gereicht.

24. XII. Da P. schon nach 3 Tagen auf den Gebrauch des Jodkali Congestionserscheinungen bekam, wird dasselbe vorläufig weggelassen.

P. gibt an, die rechte Körperhälfte, namentlich Hand und Fuss, seien kälter; es fühlen sich in der That dieselben kälter an als die linken; jedoch ergaben Messungen, die am 20., 21. und 22. mit demselben Maximalthermometer in beiden Achselhöhlen vorgenommen wurden, rechts eine um 3 Milligrad höhere Temperatur; vom 23. ab wurde sie wieder gleich.

Schilddrüse bis auf 42 ctm. verdickt.

27. XII. Pupillen, seit lange gleich weit, reagiren stark auf Lichteinfall. Bei intensivem Lidschluss links sinkt auch das r. Oberlid bis zur Hälfte herab. Dabei bewegt sich der r. Bulbus nach oben aussen.

13. I. 84. P. wird auf seine Aussagen hin, dass sein Sehvermögen immer schlechter werde, von Hrn. Prof. Michel untersucht;

R.: Sehvermögen auf die Erkennung von Handbewegungen herabgesetzt.

Totale Farbenblindheit; hochgradige concentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes.

L: S- 2/3 des Normalen.

Gesichtsfeld zeigt ebenfalls eine hochgradige concentrische Einschränkung besonders nach unten.

Farbenperception intakt; doch hochgradigste concentrische Beschränkung des Gesichtsfeldes für alle Farben.

Accomodative und reflectorische Pupillenreflexe nicht gestört; ebenso wenig (ausgen.: Lähmung des Orbicularis) hinsichtlich der Augenmuskeln Störungen nachzuweisen. Das einzig Auffallende ist die rasche Bewegung der Pupille und des Auges.

Ophtalmoskopischer Befund normal.

Diagnose: Das ursächliche Moment ist zunächst nicht ein extracerebrales wie durch eine Basisfractur hervorgerufen sondern ein intracerebrales, und im allgemeinen zu characterisiren als eine descendirende, in der Form der sclerotischen Atrophie einhergehende chronische Entzündung des Sehnerven.

Am wahrscheinlichsten dürfte eine Veränderung des 4. Ventrikels oder der Vierhügel vorliegen.

23. I. Der Geruch soll sich gebessert haben: Jodoformgeruch wird als süss, Liquor amonii anisati als schwefelig, kölnisches Wasser als schön riechend bezeichnet.

27. I. P. macht auf eine bedeutende Besserung im Ohrensausen und Hörvermögen rechts aufmerksam; die Untersuchung ergibt, dass er die Uhr, welche er kurz nach dem Fall und noch vor wenigen Wochen selbst in continuo nicht gehört hat, jetzt auf 0,05 m., links über 1,5 m. hört.

Sein Halsumfang ist seit einiger Zeit auf 0,42 m. stehen geblieben; ein Beweis für die reelle Vergrösserung ist seine frühere Hemdenweite am Halse von 39 ctm., die ihm bequem gewesen sei. Druck auf die rechtsseitigen Halsganglien des Sympaticus ist schmerzhaft.

29. I. Der Gang des P. ist noch immer schwankend.

Er bemerkt, dass er das r. Auge und den r. Mundwinkel besser schliessen könne; in der That sind geringe Contractionen im M. orbicularis sichtbar, vermag er bis zu einer gewissen Höhe die r. Wange aufzublasen.

Entartungsreaction noch vorhanden.

19. II. Die Facialislähmung hat sich merklich gebessert, namentlich der Lidschluss besser. Auf constanten Strom schnelle Reaction.

Das Sehen auf dem r. Auge soll viel besser geworden sein.

Gehörvermögen ungefähr auf gleicher Stufe geblieben. Ohrensausen soll mehr nachgelassen haben; beim Electrisiren bemerkt P., dass das Ohrensausen aufhört, sobald die Anode in der Nähe des Ohres bei der Stärke von circa

10 El. geschlossen wird; lässt man den Strom lange geschlossen, stellt es sich allmählich als Zischen wieder ein.

Eine von Hrn. Dr. Kirchner vorgenommene Untersuchung mit dem Ohrenspiegel ergab: im hinteren oberen Quadranten des Trommelfelles eine Narbe, welche sich in eine Narbe der oberen Wand des knöchernen Gehörganges fortsetzt; im hinteren unteren Quadranten eine diffuse durchschimmernde Linie, die bis zur oberen Trommelfellnarbe zu verfolgen ist und sich unter derselben verliert. Bei Anwendung des Sigl'schen Trichters verschwindet diese weisse Linie, wenn aspirirt wird, und kommt erst wieder nach Compression der Luft im Gehörgange zum Vorschein; es handelt sich höchst wahrscheinlich um eine Narbe im Promontorium durch Bruch der Pyramide. Bei der Untersuchung mit der Stimmgabel zeigt sich auffallende Taubheit gegen tiefe Töne, während hohe gut percipirt werden.

Druck auf den rechtsseitigen Halssympathicus noch immer schmerzhaft.

Der Geschmack kehrt allmählich wieder.

Beim Gehen noch immer nach rechts schwankend, ob durch Schwäche des rechten Beines? Dasselbe kann bei der stärksten Anstrengung zur Beugung leicht passiv gestreckt werden. Der rechte Arm erweist sich bei den Prüfungen ähnlicher Art entschieden kräftiger als das r. Bein, doch bedeutend schwächer als der gesunde linke Arm.

Soweit reichen die Beobachtungen, da der Kranke das Juliushospital verliess.

Zum Schlusse erlaube ich mir meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrath Professor Dr. Maas, für die gütige Ueberlassung der vorstehenden Fälle meinen Dank auszusprechen.

Literatur: v. Bergmann, Kopfverletzungen, Archiv für Ohrenheilkunde.